

Vorstoss in eine neue Dimension: Angewandte Nanotechnologie an der FHBB

Uwe Pieleles*

A New Dimension: Applied Nanotechnology at the FHBB

Abstract: Nanotechnology is a new technology, a further development of the microsystem technique to the nanometer scale. It already influences many areas of our daily life e.g. scratch-resistant glasses, non-polluting surface coatings. In particular in computer and medical science, great advances are expected. Nanotechnology allows the analysis and manipulation of materials with atomic resolution. The central instrumentation of this technology is the scanning tunneling microscope (Nobel prize in physics 1986: G. Binnig and H. Rohrer) and the atomic force microscope in particular, that allows the investigation of surface structures down to the nanometer scale. The FHBB is in the process of implementing a nanotechnology project. The development of the project is financially supported by the Stiftung zur Förderung der FHBB for the next four years which has enabled the purchase of an atomic force microscope. With this instrumentation the project will focus principally on surface investigation and modification. The rapid implementation and development of the project will be helped considerably by the intense contact with the group of Prof. Guentherodt (University of Basel), one of the most highly acknowledged research groups in nanotechnology. Interesting research collaborations have already been started with polymer manufacturers and pharmaceutical industry. Besides applied research and development, nanotechnology should exert a great impact on the education of students at the FHBB.

Keywords: Atomic force microscopy · FHBB · Lotus effect · Nanotechnology · Surface science

Nanotechnologie gilt als Weiterentwicklung der Mikrosystemtechnik in den Nanometerbereich und ist eine Technologie, die bereits jetzt schon in viele Bereiche unseres täglichen Lebens Einzug gehalten hat. Kratzfeste Brillengläser, nicht verschmutzende Fassadenanstriche sind nur einige Beispiele heute schon marktfähiger Produkte dieser Entwicklung. Be-

sonders für die Medizin- und Computertechnik werden sehr grosse Fortschritte erwartet, wie leistungsfähigere Computerchips mit Molekülen als Leiterbahnen, winzige Maschinen – ‘Nanorobots’ –, die in die Blutbahn gespritzt, Medikamente gezielt an den Wirkort transportieren oder Krankheiten vor Ort in den Zellen detektieren können. Einige dieser wie ‘science fiction’ anmutenden Ideen sind bereits im Stadium funktionsfähiger Prototypen und für weitere ist die Grundlage gelegt. DNA-Chips beispielsweise, mit deren Hilfe die Früherkennung von Erkrankungen auf genetischer Ebene möglich ist, werden heute bereits in der Diagnostik eingesetzt.

Oberflächen, d.h. die Grenzflächen zwischen Werkstoffen und der Umgebung spielen in der Nanotechnik eine

zentrale Rolle. Sie beeinflussen nicht nur die Eigenschaften wie Glanz, Farbe oder Korrosionsbeständigkeit, sondern wie der kürzlich entdeckte Lotuseffekt [1] im Besonderen auch gezeigt hat, die Wechselwirkung z.B. mit Schmutzpartikeln und Feuchtigkeit. Die Blätter der Lotuspflanze zeigen eine Art Selbstreinigungseffekt. Durch ihre im Nanometerbereich strukturierte Oberfläche können Schmutzpartikel nicht an der Oberfläche anhaften und werden durch Wassertropfen gewissermassen ‘abgerollt’ (Abb. 1a und 1b).

Basierend auf diesem Oberflächeneffekt ist inzwischen schon ein kommerziell sehr erfolgreicher nichtverschmutzender Fassadenanstrich im Handel erhältlich. Es ist unschwer vorstellbar welchen enormen Einfluss diese neuartigen struk-

*Korrespondenz: Dr. U. Pieleles
Projektleiter Nanotechnologie
FHBB
Dept. Industrie, Abt. Chemie
Gründenstrasse 40
CH-4132 Muttenz
Tel.: +41 61 467 44 53
Fax: +41 61 467 44 57
E-Mail: u.pieleles@fhbb.ch/chemie
<http://www.fhbb.ch/chemie>

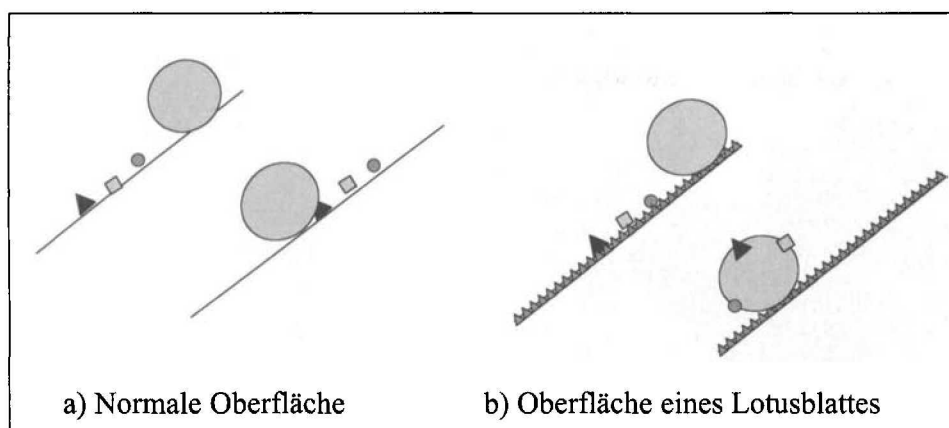


Abb. 1. Prinzip des Lotuseffekts. Abb. 1a zeigt schematisch eine normale Oberfläche mit anhaftenden Schmutzpartikeln. Abb. 1b zeigt schematisch die nanostrukturierte Oberfläche eines Lotusblattes.

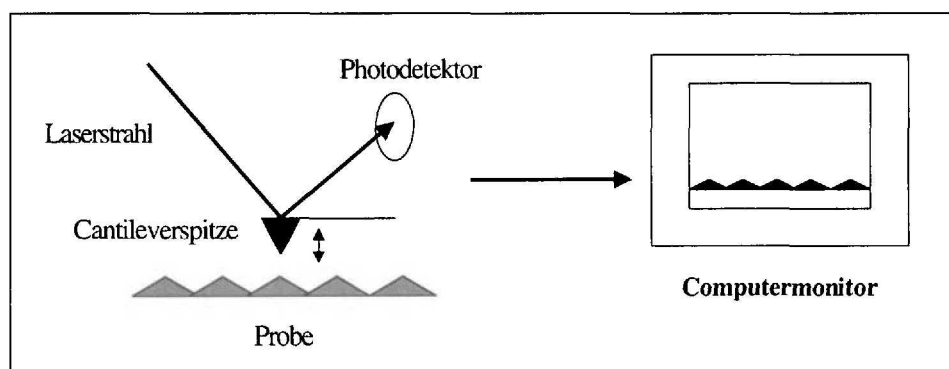


Abb. 2. Grundprinzip des Kraftfeldmikroskops. Die Auslenkung des vom Cantilever reflektierten Laserstrahls wird von einer Photodiode aufgezeichnet und in z.B. Höheninformation umgesetzt.

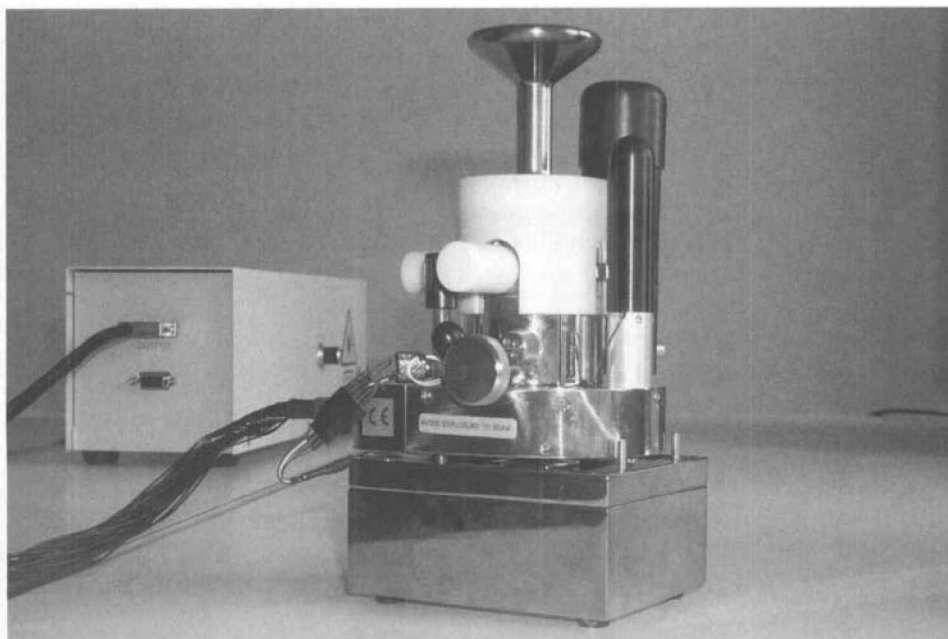


Abb. 3. Kraftfeldmikroskop der Fa. Thermomicroscopes.

turierten Oberflächen auf weite Bereiche technologischer Entwicklung haben werden. Als ein Beispiel sei der Flugzeugbau zu nennen, hier könnten Tragflächen mit verbesserten Gleiteigenschaften hergestellt werden und deren Vereisungsgefahr vermindert werden. Dies würde zu einer Treibstoffeinsparung und damit zu einer Entlastung der Umwelt führen. Nanotechnologie kann somit einen wichtigen Beitrag im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung leisten. Die Nanotechnologie erlaubt es Atome und Moleküle nicht nur zu 'sehen' sondern auch gezielt zu manipulieren. Es wird zukünftig auch möglich sein, Materialien herzustellen, deren Eigenschaften genau vorherbestimmt und den Bedürfnissen entsprechend angepasst werden können.

Ein wichtiges Werkzeug der Nanotechnologie ist die sogenannte Rasterkraftmikroskopie. Sie basiert auf der Rastertunnelmikroskopie, die Anfang der 80er Jahre im IBM-Forschungszentrum Rüschlikon von Binnig und Rohrer [2] entwickelt wurde. 1986 wurden die beiden Forscher für ihre bahnbrechende Erfindung mit dem Nobelpreis für Physik ausgezeichnet. Abb. 2 zeigt das Grundprinzip des Rasterkraftmikroskops. Hier tastet eine an einem sogenannten Cantilever befestigte sehr feine Siliciumspitze die Oberfläche eines Werkstücks ab, ähnlich einer Plattenspielnadel einer Schallplatte. Die Auslenkungen der Spitze werden durch einen von dem Cantilever reflektierten Laserstrahl mittels einer Photodiode aufgezeichnet. Hiermit lässt sich unter anderem die Topologie der Oberfläche des Werkstücks bis hin zu atomarer Auflösung abbilden. Darüber hinaus können auch weitere Materialeigenschaften, wie Reibung, Elastizität, Härte *etc.* untersucht werden.

Mit dem Start des Nanotechnologieprojektes an der FHBB zu Beginn des Jahres 2000 soll in den nächsten Jahren ein Kompetenzzentrum in diesem zukunftsweisenden Bereich entstehen. Die Entwicklung des Projektes wird durch die Stiftung zur Förderung der FHBB für vier Jahre finanziell unterstützt und ermöglichte so die Anschaffung eines Rasterkraftmikroskops (Abb. 3).

Das Projekt profitiert darüber hinaus vom guten Kontakt der FHBB zur Universität Basel, die mit der Arbeitsgruppe Prof. Güntherodt [3] über eine der international renommiertesten Arbeitsgruppen auf dem Gebiet der Nanotechnologie verfügt. Der intensive Wissenstransfer dieser Arbeitsgruppe trägt wesentlich zu einem raschen und effizienten Aufbau des Projekts bei. Mit Hilfe des Kraftfeld-

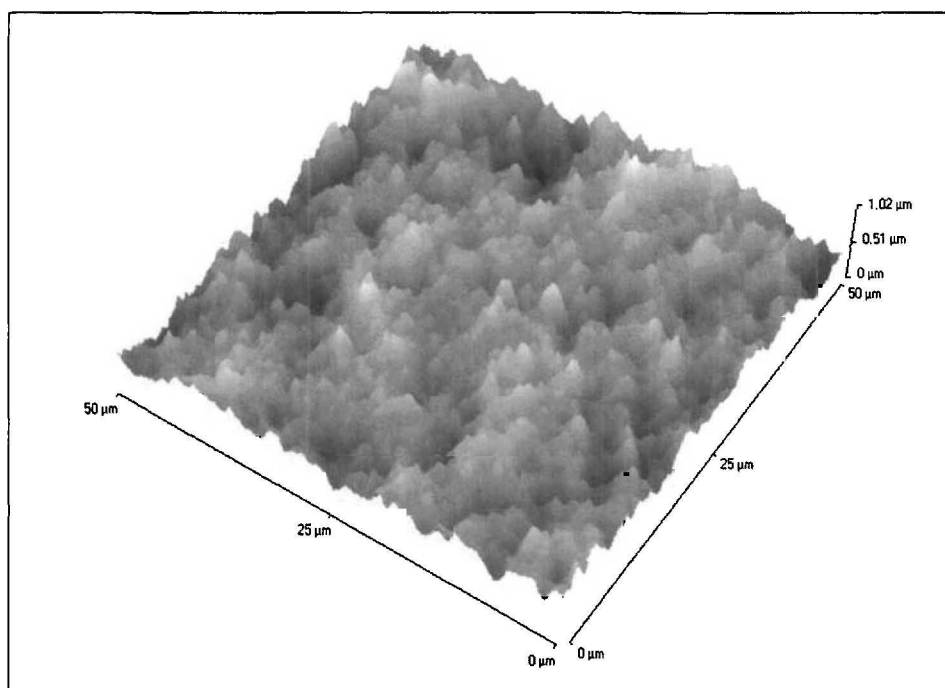


Abb. 4. Oberfläche einer Polymerfolie. Es ist eine Fläche von 50 x 50 μm abgebildet. Die Messung erfolgte im 'non-contact' Verfahren.

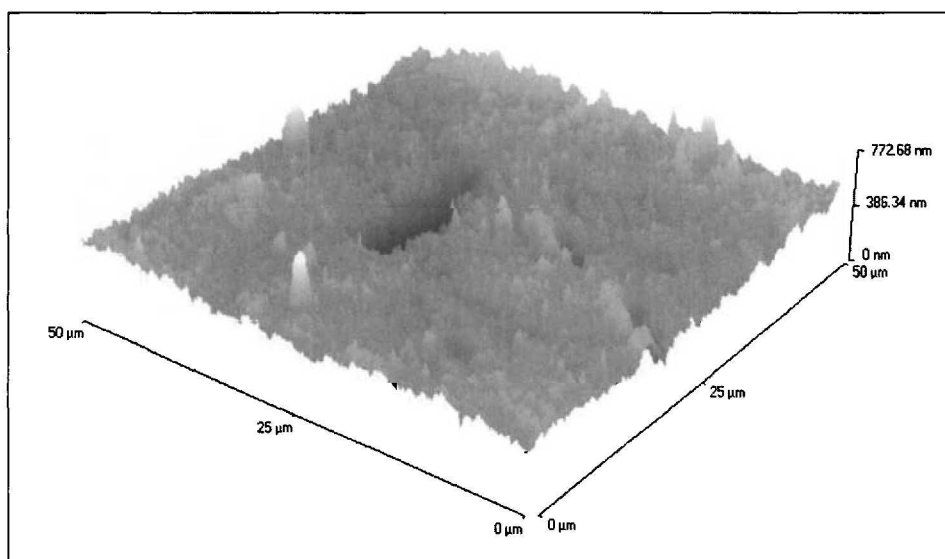


Abb. 5. Oberfläche eines oberflächenvergüteten Werkstücks aus Metall. Es ist eine Fläche von ca. 50 x 50 μm abgebildet. Die Messung erfolgte im 'non-contact' Verfahren.

mikroskopes, weiterer analytischer Methoden und Instrumente, sowie chemischen Verfahren wird als Schwerpunkt des Nanotechnologieprojektes an der FHBB die Analyse, Charakterisierung und chemische Modifizierung von Oberflächen bearbeitet. Hieraus ergaben sich bereits anwendungsorientierte Projekte mit Industriepartnern aus dem Bereich der Polymer- und Pharmaindustrie. Abb. 4 zeigt die Oberfläche einer Polymerfolie. Die Abb. 5 zeigt die Oberfläche eines oberflächenvergüteten Werkstücks aus Metall.

Neben der angewandten Forschung und Entwicklung und damit verbunden, interessanten Industrieprojekten, wird die Nanotechnologie, aufgrund ihrer vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten, die

viele Bereiche von der Computertechnik und Chemie bis hin zu medizinischen Anwendungen umfasst, einen wichtigen Beitrag zu einer modernen interdisziplinären Ausbildung an der Fachhochschule beider Basel leisten können.

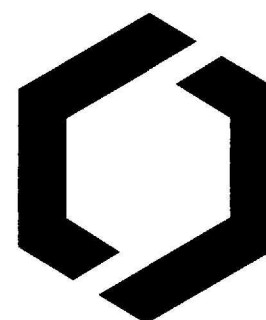
Eingegangen: 1. September, 2000

- [1] W. Barthlott, C. Neinhuis, *Planta* **1997**, 202, 1–8.
- [2] G. Binnig, H. Rohrer, *Surf. Sci.* **1985**, 152–153, 17–26.
- [3] R. Lüthi, E. Meyer, M. Bammerlin, A. Baratoff, L. Howald, C. Gerber, H.-J. Güntherodt, *Surf. Rev. and Lett.* **1997**, 4(5), 1025.

NEUE SCHWEIZERISCHE CHEMISCHE GESELLSCHAFT

NOUVELLE SOCIÉTÉ SUISSE DE CHIMIE

NEW SWISS CHEMICAL SOCIETY



www.nscs.ch

Sektion Industrielle Chemie

Kurzbericht zur Mitgliederversammlung 2000 mit Firmenbesuch vom 5.5.2000 bei der Firma Siegfried AG in Zofingen

Liebe Mitglieder der Sektion Industrielle Chemie

Zur Jahresversammlung 2000 der Sektion Industrielle Chemie trafen sich 32 Mitglieder bei der Firma Siegfried AG in Zofingen. Wir wurden durch die Herren Dr. B. Siegfried, Brun und Dentler herzlich im Konferenzgebäude 'Forum' willkommen geheissen.

Die Mitgliederversammlung wurde nach Eintreffen der Teilnehmer und einem von Siegfried offerierten Willkommenstrunk durch den Präsidenten H.R. Dettwiler um 10.30 eröffnet und gemäss folgender Traktandenliste abgewickelt:

- Begrüssung
- Rückblick auf das Geschäftsjahr 1999
- Jahresrechnung 1999
- Budget des Geschäftsjahres 2000
- Entlastung des Vorstandes
- Wahl eines Vorstandsmitglieds
- Veranstaltungen 2000: 5. Freiburger Symposium
- Information über Workshop des Vorstandes
- Varia, Verdankungen

Schluss der Versammlung

Der Jahresbericht der Sektion wurde im Rahmen des Rechenschaftsberichtes der NSCG in der CHIMIA 2000, 54 (1-2), 71 veröffentlicht. Der Präsident konzentrierte sich daher nur kurz auf ergänzende Bemerkungen zu folgenden Themen:

Ausbildungsveranstaltung im Rahmen der ILMAC 99

Die ILMAC 99 stellte das Hauptereignis im Geschäftsjahr 1999 dar. Die Sektion ist an dieser Messe im Rahmen des begleitenden Kongresses mit der Organisation eines Seminars zum Thema 'Process Simulation in Industrial Chemistry, Biotechnology and Chemical Technology' aufgetreten. Die acht Vorträge beleuchteten ein breites Spektrum zum Thema und wurden verteilt über den Tag von durchschnittlich 50-70 Zuhörern besucht. Die nächste ILMAC wird 2002 stattfinden und es ist vorgesehen, dass die SIC auch an dieser Veranstaltung mit einem eigenen Seminar auftreten wird.

Vorbereitung und Organisation 5. Freiburger Symposium 2000

Das Symposium ist dem Themenbereich 'Chemische Produktion in Mehrzweckanlagen' gewidmet. Der Termin ist auf den 28./29. September 2000 festgelegt. Es zeichnet sich ein reges Interesse an dieser Veranstaltung ab.

Vorbereitung CHIMIA Heft 9/2000.

In dieser Ausgabe der CHIMIA wird eine spezielle Artikelserie zum Thema 'Green Chemistry/Umweltverträgliche Prozesse' veröffentlicht.

Erstellen der Home Page der Sektion im Rahmen der NSCG

Die Home Page der Sektion ist aktiv (www.nscs/ichem/), bedarf aber noch des Ausbaus und der Pflege. Anregungen seitens der Mitglieder sind erwünscht.

Umfrage bei den 'bekanntesten' KMU mit chemischer Produktion

Das Interesse der KMU an den Aktivitäten unserer Sektion ist noch wenig ausgeprägt. Der Vorstand wird die Situation weiter analysieren. Es sei an dieser Stelle auch an das CHIMIA-Sonderheft 4/2000, 'Start-ups, Spin-offs, New Enterprises' erinnert.

Der Kassenbericht 1999 wurde in ausführlicher und kompetenter Weise vom Kassier Dr. Kurt Käser erläutert. Der Revisor, Dr. Joyeux, bestätigte die korrekte Rechnungsführung. Die Versammlung konnte damit dem Kassier einstimmig Entlastung erteilen und die Arbeit mit Applaus verdanken. Ebenfalls das Budget 2000 und das spezielle Budget für das Freiburger Seminar stiessen auf das Wohlwollen der Versammlung. Auf die spezielle Präsentation der Zahlen wird an dieser Stelle verzichtet.

Das notwendige Wahlgeschäft für die Ersatzwahl von zwei neuen Vorstandsmitgliedern konnte speditiv abgewickelt werden. Als neues Vorstandsmitglied wurde Ingenieur Chimiste Jean-Paul Surbeck, Directeur Général Orgamol SA, vorgeschlagen. Herr Surbeck wurde durch Akklamation in seiner neuen Funktionen bestätigt.

Unser Mitglied, Herr Dr. B. Glutz, ist im Rahmen der NSCG eine der Kontaktpersonen zur Messeleitung und im Beirat für die Organisation des wissenschaftlichen Teils der Messe zuständig. Er wies im Speziellen darauf hin, dass es notwendig werden wird, neue Leute für den ILMAC-Beirat zu finden, die zweckmässigerweise aus den Reihen der Sektion Industrielle Chemie zu rekrutieren wären.

Im Anschluss an die Mitgliederversammlung konnte im Rahmen eines ausgezeichneten Mittagessens auch der firmenübergreifenden Fachdiskussion Raum geboten werden.

Geführt durch kompetente Mitarbeiter von Siegfried konnten wir auf einem ausführlichen Rundgang durch Entwicklungs- und Produktionseinheiten das Innenleben der Firma kennenlernen.

Wir danken der Firma Siegfried diesen sehr informativen und lehrreichen Einblick in ihr Fachgebiet und die erwiesene Gastfreundschaft recht herzlich und hoffen, uns im nächsten Jahr in einer ähnlich angenehmen Umgebung wieder treffen zu können.

H.R. Dettwiler

New Members

Abou-Hadeed, Khaled, Dr., 8057 Zürich
 Adam, Geo, Dr., D – 79650 Schopfheim
 Aufdenblatten, Thony Niklaus, 8044 Zürich
 Bachmann, Stephan, 8057 Zürich
 Bark, Thomas, 1700 Fribourg
 Bauer, Carsten, 8057 Zürich
 Bruschi, Maurizio, 8092 Zürich
 Bürgi, Thomas, Dr., 8902 Urdorf
 Fouillet, Céline, 1211 Genève 4
 Fuchs, Jean-François, 1211 Genève 4
 Gsponer, Achim, 8006 Zürich
 Heckmann, Sven, 4057 Basel
 Higel, Jean-Marie, Dr., F – 68170 Rixheim
 Imhof, Roman, 4452 Itingen

Looser, Roland, Dr., 4415 Lausen
 Meilert, Kai, 1015 Lausanne-Dorigny
 Niederberger, Markus, 6005 Luzern
 Pfeiffer, Corina, D – 65594 Runkel-Hofen
 Rentsch, Samuel, 1700 Fribourg
 Schmitt, Christelle, F – 68250 Rouffach
 Schneider, Michael, 8092 Zürich
 Schunck, Stéphanie, 4056 Basel
 Setz, Patrick, 8240 Thayngen
 Smidt, Sebastian P., 4055 Basel
 Streit, Niklaus, 3005 Bern
 Vargas, Angelo, 8092 Zürich
 Zerbe, Oliver, Dr., 8057 Zürich

INFORMATION

News

Neuer Gesamtleiter der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA)

23. August, 2000. Der Bundesrat hat Prof. Dr. Louis Schlapbach, zur Zeit Ordinarius für Festkörperphysik an der Universität, per 1. April 2001 als Gesamtleiter der Eidg. Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA) gewählt. Professor L. Schlapbach ersetzt den am 29. März 2001 altershalber zurücktretenden Direktionspräsidenten der EMPA, Prof. Dr. Fritz Eggmann.

Professor Schlapbach wurde am 4.3.1944 in Belp BE geboren. Das Spektrum seiner Aktivitäten und Erfahrungen als Forscher, als Mitglied des Forschungsrates des Schweizerischen Nationalfonds (SNF) und als Vizerektor der Universität Freiburg i.Ue befähigen Prof. Louis Schlapbach in idealer Weise für die Gesamtleitung der EMPA und der Weiterführung der Neuausrichtung dieser Forschungsanstalt.

Die EMPA, mit den Standorten Dübendorf, St. Gallen und Thun, ist eine der sechs Institutionen des vom ETH-Rat geleiteten ETH-Bereichs. Ihm gehören weiter an die beiden ETH in Zürich in Lausanne, das Paul Scherrer Institut (PSI) in Villigen, die Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee

und Landschaft (WSL) in Birmensdorf und Davos und die Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (EAWAG) in Dübendorf und Kastanienbaum.

Herr Schlapbach wird den Titel eines Professors der Universität Fribourg behalten und auch in Zukunft Forschungsprojekte sowie Doktorarbeiten begleiten.

EIDG. DEPARTEMENT DES INNERN
 Presse- und Informationsdienst

Auskunft:

Dr. Stephan Bieri, Delegierter und Vizepräsident des ETH-Rats,
 01 632 20 01, E-Mail: bieri@ethrat.ch

Dr Michel Jaccard, Kommunikationchef des ETH-Rats, 01 632 21 03,
 E-Mail: jaccard@ethrat.ch

Lectures

Berner Chemische Gesellschaft

Mittwoch, 16.30 Uhr
 Hörsaal EG 16
 Departement für Chemie und Biochemie, Freiestr. 3
 (Kaffee um 16.10 Uhr vor dem Hörsaal)

15. Nov. 2000 Prof. *M. Grätzel*
 Institut de Chimie Physique, Ecole Polytechnique
 Fédérale de Lausanne
 'Molecular Light Energy Conversion and Storage
 Systems'

22. Nov. 2000 Prof. *D. Gatteschi*
 Department of Chemistry, University of Florence
 'Single Molecule Magnets'

29. Nov. 2000 Prof. *J. Reedijk*
 Leiden Institute of Chemistry, Gorlaeus Laboratories,
 Leiden University
 'Heavy-Metal DNA-Interactions'

New Members

Abou-Hadeed, Khaled, Dr., 8057 Zürich
 Adam, Geo, Dr., D – 79650 Schopfheim
 Aufdenblatten, Thony Niklaus, 8044 Zürich
 Bachmann, Stephan, 8057 Zürich
 Bark, Thomas, 1700 Fribourg
 Bauer, Carsten, 8057 Zürich
 Bruschi, Maurizio, 8092 Zürich
 Bürgi, Thomas, Dr., 8902 Urdorf
 Fouillet, Céline, 1211 Genève 4
 Fuchs, Jean-François, 1211 Genève 4
 Gsponer, Achim, 8006 Zürich
 Heckmann, Sven, 4057 Basel
 Higel, Jean-Marie, Dr., F – 68170 Rixheim
 Imhof, Roman, 4452 Itingen

Looser, Roland, Dr., 4415 Lausen
 Meilert, Kai, 1015 Lausanne-Dorigny
 Niederberger, Markus, 6005 Luzern
 Pfeiffer, Corina, D – 65594 Runkel-Hofen
 Rentsch, Samuel, 1700 Fribourg
 Schmitt, Christelle, F – 68250 Rouffach
 Schneider, Michael, 8092 Zürich
 Schunck, Stéphanie, 4056 Basel
 Setz, Patrick, 8240 Thayngen
 Smidt, Sebastian P., 4055 Basel
 Streit, Niklaus, 3005 Bern
 Vargas, Angelo, 8092 Zürich
 Zerbe, Oliver, Dr., 8057 Zürich

INFORMATION

News

Neuer Gesamtleiter der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA)

23. August, 2000. Der Bundesrat hat Prof. Dr. Louis Schlapbach, zur Zeit Ordinarius für Festkörperphysik an der Universität, per 1. April 2001 als Gesamtleiter der Eidg. Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA) gewählt. Professor L. Schlapbach ersetzt den am 29. März 2001 altershalber zurücktretenden Direktionspräsidenten der EMPA, Prof. Dr. Fritz Eggmann.

Professor Schlapbach wurde am 4.3.1944 in Belp BE geboren. Das Spektrum seiner Aktivitäten und Erfahrungen als Forscher, als Mitglied des Forschungsrates des Schweizerischen Nationalfonds (SNF) und als Vizerektor der Universität Freiburg i. Ue befähigen Prof. Louis Schlapbach in idealer Weise für die Gesamtleitung der EMPA und der Weiterführung der Neuausrichtung dieser Forschungsanstalt.

Die EMPA, mit den Standorten Dübendorf, St. Gallen und Thun, ist eine der sechs Institutionen des vom ETH-Rat geleiteten ETH-Bereichs. Ihm gehören weiter an die beiden ETH in Zürich in Lausanne, das Paul Scherrer Institut (PSI) in Villigen, die Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee

und Landschaft (WSL) in Birmensdorf und Davos und die Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (EAWAG) in Dübendorf und Kastanienbaum.

Herr Schlapbach wird den Titel eines Professors der Universität Fribourg behalten und auch in Zukunft Forschungsprojekte sowie Doktorarbeiten begleiten.

EIDG. DEPARTEMENT DES INNERN
 Presse- und Informationsdienst

Auskunft:

Dr. Stephan Bieri, Delegierter und Vizepräsident des ETH-Rats,
 01 632 20 01, E-Mail: bieri@ethrat.ch

Dr Michel Jaccard, Kommunikationchef des ETH-Rats, 01 632 21 03,
 E-Mail: jaccard@ethrat.ch

Lectures

Berner Chemische Gesellschaft

Mittwoch, 16.30 Uhr
 Hörsaal EG 16
 Departement für Chemie und Biochemie, Freiestr. 3
 (Kaffee um 16.10 Uhr vor dem Hörsaal)

15. Nov. 2000 Prof. *M. Grätzel*
 Institut de Chimie Physique, Ecole Polytechnique
 Fédérale de Lausanne
 'Molecular Light Energy Conversion and Storage
 Systems'

22. Nov. 2000 Prof. *D. Gatteschi*
 Department of Chemistry, University of Florence
 'Single Molecule Magnets'

29. Nov. 2000 Prof. *J. Reedijk*
 Leiden Institute of Chemistry, Gorlaeus Laboratories,
 Leiden University
 'Heavy-Metal DNA-Interactions'

New Members

Abou-Hadeed, Khaled, Dr., 8057 Zürich
 Adam, Geo, Dr., D – 79650 Schopfheim
 Aufdenblatten, Thony Niklaus, 8044 Zürich
 Bachmann, Stephan, 8057 Zürich
 Bark, Thomas, 1700 Fribourg
 Bauer, Carsten, 8057 Zürich
 Bruschi, Maurizio, 8092 Zürich
 Bürgi, Thomas, Dr., 8902 Urdorf
 Fouillet, Céline, 1211 Genève 4
 Fuchs, Jean-François, 1211 Genève 4
 Gsponer, Achim, 8006 Zürich
 Heckmann, Sven, 4057 Basel
 Higel, Jean-Marie, Dr., F – 68170 Rixheim
 Imhof, Roman, 4452 Itingen

Looser, Roland, Dr., 4415 Lausen
 Meilert, Kai, 1015 Lausanne-Dorigny
 Niederberger, Markus, 6005 Luzern
 Pfeiffer, Corina, D – 65594 Runkel-Hofen
 Rentsch, Samuel, 1700 Fribourg
 Schmitt, Christelle, F – 68250 Rouffach
 Schneider, Michael, 8092 Zürich
 Schunck, Stéphanie, 4056 Basel
 Setz, Patrick, 8240 Thayngen
 Smidt, Sebastian P., 4055 Basel
 Streit, Niklaus, 3005 Bern
 Vargas, Angelo, 8092 Zürich
 Zerbe, Oliver, Dr., 8057 Zürich

INFORMATION

News

Neuer Gesamtleiter der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA)

23. August, 2000. Der Bundesrat hat Prof. Dr. Louis Schlapbach, zur Zeit Ordinarius für Festkörperphysik an der Universität, per 1. April 2001 als Gesamtleiter der Eidg. Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA) gewählt. Professor L. Schlapbach ersetzt den am 29. März 2001 altershalber zurücktretenden Direktionspräsidenten der EMPA, Prof. Dr. Fritz Eggmann.

Professor Schlapbach wurde am 4.3.1944 in Belp BE geboren. Das Spektrum seiner Aktivitäten und Erfahrungen als Forscher, als Mitglied des Forschungsrates des Schweizerischen Nationalfonds (SNF) und als Vizerektor der Universität Freiburg i. Ue befähigen Prof. Louis Schlapbach in idealer Weise für die Gesamtleitung der EMPA und der Weiterführung der Neuausrichtung dieser Forschungsanstalt.

Die EMPA, mit den Standorten Dübendorf, St. Gallen und Thun, ist eine der sechs Institutionen des vom ETH-Rat geleiteten ETH-Bereichs. Ihm gehören weiter an die beiden ETH in Zürich in Lausanne, das Paul Scherrer Institut (PSI) in Villigen, die Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee

und Landschaft (WSL) in Birmensdorf und Davos und die Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (EAWAG) in Dübendorf und Kastanienbaum.

Herr Schlapbach wird den Titel eines Professors der Universität Fribourg behalten und auch in Zukunft Forschungsprojekte sowie Doktorarbeiten begleiten.

EIDG. DEPARTEMENT DES INNERN
 Presse- und Informationsdienst

Auskunft:

Dr. Stephan Bieri, Delegierter und Vizepräsident des ETH-Rats,
 01 632 20 01, E-Mail: bieri@ethrat.ch

Dr Michel Jaccard, Kommunikationchef des ETH-Rats, 01 632 21 03,
 E-Mail: jaccard@ethrat.ch

Lectures

Berner Chemische Gesellschaft

Mittwoch, 16.30 Uhr
 Hörsaal EG 16
 Departement für Chemie und Biochemie, Freiestr. 3
 (Kaffee um 16.10 Uhr vor dem Hörsaal)

15. Nov. 2000 Prof. *M. Grätzel*
 Institut de Chimie Physique, Ecole Polytechnique
 Fédérale de Lausanne
 'Molecular Light Energy Conversion and Storage
 Systems'

22. Nov. 2000 Prof. *D. Gatteschi*
 Department of Chemistry, University of Florence
 'Single Molecule Magnets'

29. Nov. 2000 Prof. *J. Reedijk*
 Leiden Institute of Chemistry, Gorlaeus Laboratories,
 Leiden University
 'Heavy-Metal DNA-Interactions'

Freiburger Chemische Gesellschaft (FCG)

Dienstag, 17.15 Uhr
Grosser Hörsaal der Chemie-Institute der Universität (Pérolles)

7. Nov. 2000 16.45 Uhr Generalversammlung der FCG
- 17.15 Uhr Dr. *J.-N. Aebischer*
- Hochschule für Technik und Architektur (HTA), Fribourg
'Applied Physical Chemistry at HTA-Fribourg'

Chemische Gesellschaft Zürich

jeweils am Mittwoch, 17.15 Uhr
Hörsaal CAB D2,
ETH-Zentrum, Chemiegebäude
Universitätstrasse 6

1. Nov. 2000 Prof. Dr. *Gary Hieftje*
Department of Chemistry, Indiana University,
Bloomington, USA
'New Instrumentation and Techniques for Chemical Measurements and Characterization'

Institut für Organische Chemie der Universität Basel

Kleiner Hörsaal
St. Johannis-Ring 19, Basel

3. Nov. 2000 Dr. *S. Matile*,
Freitag, 10.45 Uhr Universität Genf
'Bioorganic Chemistry of Rigid-Rod Molecules'
13. Nov. 2000 Prof. *M. Antonietti*
Montag, 16.15 Uhr MPI für Kolloid- und Grenzflächenforschung,
Golm
'Nanostructuring of Inorganic Materials via Amphiphilic Blockcopolymers'
14. Nov. 2000 'New Developments in Heterophase Polymeri-
zation: New Latex Structures and Hybrids'
Dienstag, 16.15 Uhr
15. Nov. 2000 'Polyelectrolyte Surfactant Complexes:
Mittwoch, 16.15 Uhr Supermolecular Structures via Charge-Coupling'
20. Nov. 2000 Prof. *J. Thiem*
Montag, 16.45 Uhr Universität Hamburg
'Integration of Computational and Experimental Biophysics in Gene Switch Design'

Département de Chimie Organique, Université de Genève

Auditoire A-100, Sciences II,
30, quai Ernest Ansermet, Genève

- 24 novembre 2000 Prof. *J. Thiem*
Vendredi, 16h30 Institut für Organische Chemie, Universität
Hamburg
'Synthesis of Hydrophilic Polymers from Sugar Building Units'

Laboratorium für Organische Chemie der ETH Zürich

Montag, 16.30 Uhr
Hörsaal CHN A 31
Universitätstrasse 16, CH-8092 Zürich

6. Nov. 2000 Prof. Dr. *Ari Helenius*
ETH Zürich
'Protein Folding and Quality Control in the Living Cell'
13. Nov. 2000 Verleihung der Prelog-Medaille
Prof. Dr. Drs. h.c. *Helmut Schwarz*
Technische Universität Berlin
'Elementarschritte metallvermittelter Bindungsaktivierungen'
20. Nov. 2000 Prof. Dr. *Thomas J. Simpson*
University of Bristol, GB
'Elucidating the Role of Type II Polyketide Synthases – Dogma or Fact?'
27. Nov. 2000 Prof. Dr. *Detlef Günther*
ETH Zürich
'Elemental Analysis – Beyond C, H, N, O'

Organisch-chemisches Institut der Universität Zürich

Dienstag, 17.15 Uhr
Hörsaal O3-G-91
Winterthurerstrasse 190, Zürich-Irchel

7. Nov. 2000 Dr. *Peter X. Iten*
Institut für Rechtsmedizin, Chemische Abteilung,
Universität Zürich
'Sherlock Holmes im Labor': Spurenanalytik in der Gerichtschemie'
14. Nov. 2000 Prof. Dr. *Jean-Luc Wolfender*
Institut de Pharmacognosie et Phytochimie, Université
de Lausanne
'LC/NMR: the Ultimate LC Detection Tool for On-line Structural Determination of Natural Products?'
21. Nov. 2000 PD Dr. *Jens Christoffers*
Institut für Organische Chemie, Technische Universität
Berlin, BRD
'Übergangsmetall-katalysierte Michael-Additionen'
- 28.11.2000 Prof. Dr. *Urs Séquin*
Institut für Organische Chemie, Universität Basel
'Über einige Naturstoffe aus Pflanzen und Mikroorganismen'

Novartis Chemistry Lectureship 2000/2001

Location: Novartis Pharma AG, Auditorium Horburg,
WKL-430.3.20
Müllheimerstr. 195, CH-4057 Basel

Time: 10.30 am ('Get Together': 10.00 am)

- Nov. 8, 2000 *Ben L. Feringa*
University of Groningen, The Netherlands
'Control and Amplification of Chirality'